



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2014 / 2015

TRABAJO FIN DE GRADO

**“Plan de intervención fisioterápico en linfedema secundario
postmastectomía: a propósito de un caso.”**

Autor: Miguel Tovar Langoyo.

Tutor: Dr.D. Félix Martínez Quiñones.

ÍNDICE

RESUMEN.	1
INTRODUCCIÓN.	2-4
JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.	4
OBJETIVOS.	5
METODOLOGÍA.	5-17
• Tipo de estudio.	5
• Presentación del caso clínico.	5-6
• Valoración inicial.	6-12
• Plan de tratamiento fisioterápico.	12-17
DESARROLLO.	18-24
LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	25
DISCUSIÓN.	25-27
CONCLUSIONES.	28
BIBLIOGRAFÍA.	29-32
ANEXOS.	33-47

RESUMEN

Introducción: El cáncer de mama constituye el tumor maligno más frecuente entre las mujeres a nivel mundial. Un 25% de ellas desarrollará linfedema tras la intervención quirúrgica, lo que conlleva un peor estado físico general de salud y un estado emocional más negativo. La aplicación de diversas técnicas de fisioterapia se ha mostrado efectiva en el tratamiento de este tipo de pacientes.

Objetivos: conseguir una reducción del volumen y una mayor funcionalidad del miembro afectado por linfedema, prevenir complicaciones y mejorar el estado emocional de la paciente a través de la aplicación de un protocolo de fisioterapia basado en la Terapia Física Compleja (TFC).

Metodología: se trata de un estudio longitudinal, prospectivo, experimental, intrasujeto y de medidas repetidas con una muestra de n=1. La variable independiente es un protocolo de intervención en fisioterapia en linfedema de miembro superior, y la variable dependiente el volumen de miembro superior, medido mediante circimetría y volumetría.

Desarrollo: tras las 10 sesiones de fisioterapia que se le aplicaron a la paciente, se constató mediante volumetría y circimetría, una reducción de volumen del miembro afectado. Además mediante las escalas de ansiedad y depresión de Goldsberg, y la escala DASH, se objetivo una mejoría del estado emocional de la paciente y una mejoría funcional del miembro afectado respectivamente.

Conclusiones: el tratamiento de fisioterapia para un linfedema secundario a mastectomía se mostró efectivo en relación a los objetivos propuestos en este caso.

Palabras clave: linfedema, cáncer de mama, fisioterapia, terapia física compleja, DLM.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el cáncer de mama constituye el tumor maligno más frecuente en las mujeres, con una incidencia de entre 35 y 44 nuevos casos por 100.000 mujeres al año, y su frecuencia va en aumento. Uno de cada diez de los nuevos cánceres diagnosticados en todo el mundo cada año es un cáncer de la mama de mujer. Además, supone la principal causa de muerte por cáncer entre las mujeres a nivel mundial.^{1, 2}

La detección precoz y los nuevos tratamientos están reduciendo la mortalidad que conlleva el cáncer de mama. La supervivencia global en Europa a los 5 años es cercana al 79%, inferior a la observada en EEUU (90%), y ha aumentado en los últimos años. En España, se sitúa en un 83%, significativamente más alta que la media europea.^{3, 4}

El desarrollo de determinadas técnicas, como el estudio del ganglio centinela, han reducido las secuelas y los efectos secundarios de la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia. Pese a ello, el linfedema de miembro superior constituye una secuela presente en el 25% de las mujeres tratadas por cáncer de mama, siendo el tiempo medio de aparición 6 meses tras la intervención quirúrgica, aunque se describen casos en los que aparece tras años después de la intervención.^{2, 3}

El linfedema consiste en un acumulo de líquido rico en proteínas en los espacios intersticiales, sobre todo en el tejido adiposo subcutáneo, causado por una alteración circulatoria del sistema linfático. Esta alteración depende de dos factores: la "carga linfática" (cantidad de líquido y proteínas que circula por el sistema linfático) y la "capacidad de transporte" (dependiente de la integridad estructural del sistema).³ Cuando se altera el equilibrio entre estos dos factores, se produce una acumulación anormal de proteínas tisulares, edema, inflamación crónica y posteriormente fibrosis.

En el caso de las mujeres mastectomizadas, la hinchazón del brazo ocurre por la interrupción del flujo linfático axilar, que es debido a la extirpación quirúrgica de los ganglios axilares y a las lesiones que sufren los colectores linfáticos. Además, la radioterapia ocasionará la lesión de vasos y ganglios linfáticos, así como de piel y tejido subcutáneo, con la aparición de

fibrosis.^{5, 6} Es por ello, un linfedema secundario, una patología adquirida cuya causa se debe a la cirugía y la radiación.⁵

Las mujeres con linfedema muestran peor estado físico general de salud y un estado emocional más negativo que las pacientes sin linfedema. Algunas de las repercusiones y síntomas que señalan los pacientes con linfedema secundario de miembro superior suelen ser sensación de hinchazón y pesadez, dolor al movimiento, reducción de la movilidad, aislamiento social, fatiga y mayor rigidez, entre otros.^{7, 8} Por otro lado, las consecuencias del linfedema a nivel emocional incluirían síntomas como irritabilidad, tristeza, nerviosismo y preocupación, según un estudio realizado por *Yélamos C et al.*⁷

En cuanto a los criterios diagnósticos, no existe ninguna medida estándar que sirva para diagnosticar un linfedema postmastectomía y la diversidad es tal que en un trabajo de revisión, la diferencia perimetral exigida para definir un linfedema oscilaba entre los 2 y los 10 cm (Anexo I). La falta de una definición produce dificultades para establecer la verdadera incidencia de esta secuela. No está establecido un grado de aumento de volumen estándar que constituya linfedema.⁹ Sin embargo, actualmente, la diferencia de 2 cm. entre cualquiera de los puntos que se toman como referencia de medida entre uno y otro brazo, sería el criterio diagnóstico imperante de linfedema en el miembro superior.¹⁰

Aun conociendo la presencia de linfedema en un paciente, éste puede variar mucho en volumen y en consistencia, y es por ello que se definen hasta 3 fases o etapas clínicas¹¹:

- Fase I: Reversible. Suele caracterizarse por la presencia de un edema con fóvea (no siempre). En ocasiones no suele ir acompañado de incremento del perímetro del brazo ni sensación de tirantez o pesadez. El edema se ve aliviado con la elevación del miembro afectado y el descanso en cama durante 24-48 horas.
- Fase II: Edema acompañado de fibrosis moderada (consistencia esponjosa. No existe signo de fóvea con la presión digital, y por lo general, no mejora con la elevación del miembro afectado.

- Fase III: existe fibrosis subcutánea grave y elefantiasis linfostática a nivel de la extremidad afectada.

Existen diversas modalidades terapéuticas para el tratamiento del linfedema secundario a mastectomía. Una revisión sistemática de 2006¹² sobre el tratamiento medicamentoso en este tipo de patología, concluye que no existen pruebas evidentes que recomienden el uso de linfofármacos en estos pacientes.

Por otro lado, la cirugía tampoco ha reportado resultados satisfactorios hasta el momento. Actualmente, se emplean fundamentalmente dos tipos de intervenciones del linfedema: el trasplante de ganglios linfáticos vascularizados y las anastomosis linfaticovenosas. Sin embargo, no existen estudios a largo plazo del resultado de estas cirugías, por lo que los resultados hasta el momento son pobres y limitados.^{13, 14}

La terapia física compleja (TFC) es el principal protocolo terapéutico utilizado para el linfedema y los resultados que se han publicado sobre ella son excelentes.¹⁵ La terapia física fue introducida por Winimarter (1892) y mejorada por Vodder (1932-1960) con el llamado drenaje linfático manual (DLM). En 1985, Foldie introdujo estas medidas en el régimen terapéutico conocido como Terapia Física Compleja (TFC) cuyos pilares básicos son la higiene de la piel, el DLM, los vendajes compresivos, la cinesiterapia y la utilización de soportes externos de compresión.¹⁶

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Debido a la alta incidencia del cáncer de mama a nivel mundial y la aparición secundaria de linfedema en miembro superior en gran parte de las mujeres tras la intervención, se realiza este estudio con el fin de valorar la efectividad de un tratamiento de fisioterapia basado en la terapia física compleja, en una paciente intervenida de cáncer de mama, que presenta linfedema en miembro superior derecho.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Reducir el volumen del brazo para lograr una mayor funcionalidad en sus actividades de la vida diaria.

Objetivos secundarios:

- Mejorar la calidad de vida del paciente y disminuir los problemas emocionales ocasionados por la patología.
- Prevenir complicaciones.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio:

Se trata de un estudio longitudinal, prospectivo, experimental, intrasujeto y de medidas repetidas con una muestra de $n=1$. La variable independiente es un protocolo de intervención en fisioterapia en linfedema de miembro superior, y la variable dependiente el volumen de miembro superior, medido mediante circunferencia y volumetría.

El estudio se ha realizado bajo el consentimiento del paciente, quien ha firmado un consentimiento informado (Anexo II).

Presentación del caso clínico:

- **Anamnesis**

Paciente de 72 años de edad intervenida de carcinoma de mama derecha hace 18 años. Se le practicó una mastectomía radical modificada con vaciamiento axilar derecho y una mastectomía subcutánea profiláctica izquierda. Acude al servicio de rehabilitación desde el año 98 para recibir tratamiento de presoterapia y DLM por presencia de edema blando en miembro superior izquierdo, sin presencia de fibrosis. Realiza revisiones cada 6 meses. Hace 2 años ingresa en el Hospital Clínico Universitario por presentar eritema y edema de 1 día de evolución en extremidad superior derecha con fiebres de hasta 38,6° C. Se aprecia mínima herida en el

primer dedo de la mano derecha que puede corresponder a la puerta de entrada de la infección.

El 13/3/15 refiere haber ido a acupuntura privada por dolor intenso en mano derecha secundario a artrosis. Según comenta la paciente, a raíz de ponerse las agujas sufre un aumento de linfedema en esa misma mano. Presenta edema blando en dedos y dorso de la mano, sin alteración de la temperatura local ni eritema.

- **Anatomía Patológica**

Carcinoma de mama derecha tipo ductal.

- Subtipo: medular.
- Grado 2: (Bloom).
- Metástasis linfoganglionares: NO, ninguno de los 13 ganglios linfáticos aislados está metastatizado.

Neoplasia intraepitelial lobular en mama izquierda.

Valoración inicial:

Se le realiza una exploración física a la paciente el día 8 de Abril de 2015 en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Se recogen medidas de circunferencia y volumétricas de ambos miembros superiores. No se registran datos de balance muscular ni de balance articular de hombro al considerarse ambos dentro de la normalidad y prácticamente idénticos en ambos miembros superiores.

Además, para medir la funcionalidad del miembro superior afectado, se le pasa el cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand "DASH" (Anexo III). También para medir la autonomía del paciente, realiza el índice de Barthel (Anexo IV) obteniendo una puntuación de 100/100 (Independiente), por lo que no se volvió a realizar el test tras el tratamiento. Para realizar un abordaje bio-psico-social de la patología nuestro paciente realiza la escala de ansiedad y depresión de Goldsberg (Anexo V) con el fin de valorar el componente emocional que puede verse alterado con mucha frecuencia en pacientes con este tipo de patología. Finalmente, para ver el apoyo social y familiar con el que cuenta la

paciente, realiza el cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC (Anexo VI).

Inspección visual

Edema de consistencia dura en miembro superior derecho. No existe signo de fóvea a la palpación y no existen alteraciones en la piel, está bien hidratada y no existe aumento de la temperatura. El aumento de volumen se aprecia en todo el miembro superior derecho, sobre todo en antebrazo y mano.



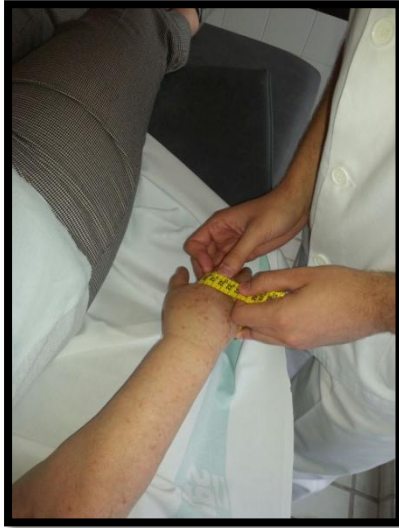
Figura 1 y 2. Linfedema miembro superior derecho.

Circometría

Este método de medición se lleva a cabo con una cinta métrica. Su accesibilidad la convierte en una de las formas de medición más eficiente y utilizada a nivel clínico en relación a esta patología.¹⁷

Sin embargo, al igual que el resto de métodos de medición, la circometría presenta diversos factores que pueden producir errores de medida como la puesta en tensión de la cinta, el ángulo de la medición o que no exista un número estandarizado de medidas (Anexo VI).^{10, 17}

Se tomaron medidas perimetrales en 6 puntos diferentes de cada miembro superior, tal y como recoge el protocolo de valoración de rehabilitación en pacientes con linfedema de extremidad superior del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCU) (Anexo VII). Se realizarán las mismas mediciones tras 5 y 10 sesiones una vez terminado el tratamiento.



Figuras 3 y 4. Medidas de circunimetría miembro superior

Una diferencia de 2 cm. o más en cualquiera de los puntos de medida establecidos, entre uno y otro miembro superior, supondría un criterio diagnóstico para establecer el linfedema.^{10, 18}

Los resultados de las medidas perimetrales recogidos en la primera sesión de tratamiento del paciente, se incluyen en la tabla 1.

	Sano	Afecto
Metacarpo	17,5 cm.	19, 5 cm.
Estiloides Radial	15 cm.	17,5 cm.
A 10 cm. (de estiloides radial)	20 cm.	23 cm.
A 20 cm. (de estiloides radial)	24 cm.	25,5 cm.
A 30 cm. (de estiloides radial)	27,5 cm.	29 cm.
A 40 cm. (de estiloides radial)	32 cm.	32,5 cm.

Tabla 1. Medidas centimétricas en valoración inicial.

Volumetría

La volumetría mediante desplazamiento de agua ha sido considerada por algunos autores como el “gold standard” para la medición del linfedema. El volumen del miembro se determina introduciendo el miembro y calculando la diferencia entre el nivel inicial y final de líquido. Sin embargo, no se trata de un método exento de inconvenientes: no es barato, requiere el cambio de agua entre pacientes y no puede aplicarse cuando hay heridas abiertas.¹⁰ (Anexo VII).

Los resultados de volumetría obtenidos durante la valoración inicial se recogen en la tabla 2.

	Sano	Afecto
Volumen del miembro	2 L.	2, 300 L.

Tabla 2. Medidas volumétricas en valoración inicial.

Clasificación del linfedema

Existen diferentes parámetros que nos permiten clasificar el linfedema de nuestro paciente. Entre ellos tenemos la diferencia de circunferencia entre uno y otro miembro, la volumetría, el aspecto visual de la piel o la presencia de fóvea (Anexo IX).¹⁹ En nuestro caso, la paciente presenta:

- Estadio: 2
- Grado: 1, leve
- Tipo de linfedema: secundario a mastectomía y al tratamiento coadyuvante de quimioterapia y radioterapia.
- Complicaciones: no presenta.

Cuestionario DASH

Nuestra paciente contestó un total de 28 preguntas obteniendo una puntuación de 19,64/100 (Anexo III). A mayor puntuación equivale una mayor discapacidad. En el caso de nuestra paciente, no existe una gran pérdida de funcionalidad, pero presenta una importante dificultad para aquellas tareas que suponen precisión o esfuerzo manual. La carga o

manipulación de objetos pesados también supone una gran dificultad para ella.

Los resultados más destacados que ha obtenido en el test, se recogen en la tabla 3. El resto de los ítems no se incluyen al considerarse dentro de la normalidad funcional:

Actividad a valorar	Respuesta, puntuación
1. Abrir un bote de cristal nuevo	4, mucha dificultad
5. Empujar y abrir una puerta pesada	2, dificultad leve
7. Realizar tareas duras de la casa (fregar, limpiar paredes, etc.)	2, dificultad leve
8. Arreglar el jardín	2, dificultad leve
11. Cargar con un objeto pesado (más de 5 kilos)	5, imposible de realizar
13. Lavarse o secarse el pelo	2, dificultad leve
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (nadar, bádminton, etc.)	3, dificultad moderada
30. Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro o mano	4, cierto

Tabla 3. Resultados al cuestionario DASH en valoración inicial.

Además presenta síntomas leves de dolor y molestias al realizar determinadas actividades.

Síntoma a valorar	Respuesta, puntuación
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	2, leve
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realice cualquier actividad específica	3, moderado
26. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano)	2, leve
27. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro o mano	2, leve
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano	2, leve

Tabla 4. Resultados al cuestionario DASH en valoración inicial.

Escala de ansiedad y depresión de Goldsberg

La probabilidad de padecer un trastorno es tanto mayor cuanto mayor es el número de respuestas positivas.^{20, 21} Los puntos de corte son 3/4 respuestas afirmativas para la ansiedad y 2/3 para la depresión.

Los resultados de nuestra paciente a la escala se recogen en la tabla 4:

Total de ansiedad	6/9
Total de depresión	2/9

Tabla 5. Resultados a la escala de ansiedad y depresión de Goldsberg en valoración inicial.

Interpretación del resultado	Nuestra paciente presenta probabilidades de poseer tanto un trastorno de ansiedad como depresivo. La probabilidad de presentar un cuadro de ansiedad es muy elevada ya que ha respondido de manera afirmativa a 6 de las 9 preguntas de esta subescala.
-------------------------------------	---

Cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC

La paciente realiza el cuestionario contestando a los 11 ítems propuestos y obteniendo una puntuación total de 45/55, lo cual se considera un apoyo normal. Por este motivo la paciente no vuelve a realizarlo tras el tratamiento.

La mayoría de los ítems (6/11) reciben una puntuación máxima por parte de nuestra paciente, "5, tanto como deseo". Los ítems con respuestas más reseñables se recogen en la tabla 6:

Ítem a responder	Puntuación
2. Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa	4, casi tanto como deseo
3. Recibo elogios y reconocimientos cuando hago mi trabajo	3, ni mucho ni poco
5. Recibo amor y afecto	4, casi tanto como deseo

9. Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas	4, casi tanto como deseo
10. Recibo consejos útiles cuando me ocurre algún acontecimiento importante en mi vida	3, ni mucho ni poco

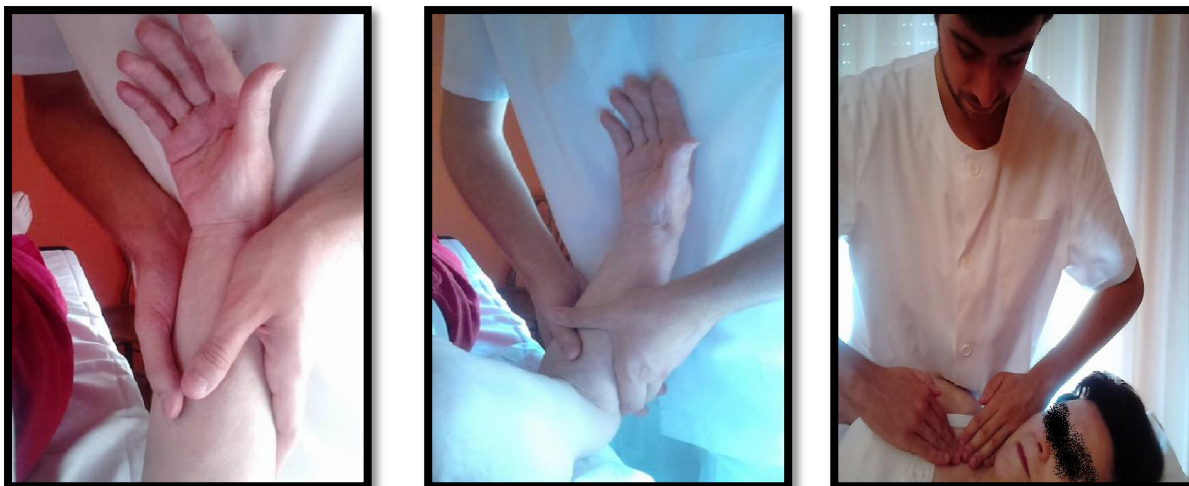
Tabla 6. Resultados al cuestionario de apoyo social funcional Duke- UNC en valoración inicial.

Plan de tratamiento fisioterápico:

La paciente ha sido tratada siguiendo el protocolo del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Se le asignaron 10 sesiones de tratamiento, entre el 8 y 21 de Abril de 2015. Se le aplica un tratamiento siguiendo los principios de la terapia física descongestiva (TFD) ya que es el procedimiento terapéutico que más beneficios ha demostrado hasta el momento.²²

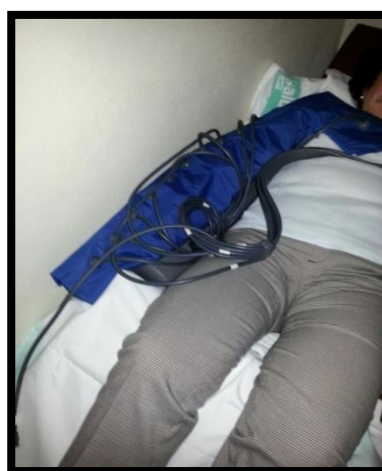
En cada una de las sesiones, se le aplicará drenaje linfático manual (DLM), combinado con 20 minutos de presoterapia. Tras cada sesión se le realiza un vendaje multicapa que deberá mantener puesto durante todo el día, y que será retirado en la sala de fisioterapia al día siguiente en una nueva sesión de tratamiento. Además, se le proporciona un papel con información a nuestro paciente sobre medidas higiénicas de la piel que debe tener en cuenta y ejercicios que debe realizar en casa.

- Drenaje linfático manual (DLM): es una técnica específica de masoterapia en la que se realiza una suave presión, que simula la acción del sistema linfático, cuyo objetivo es estimular la salida de linfa y líquidos intersticiales de la zona afectada. En el DLM tenemos dos tipos de técnicas: maniobra de llamada que se realiza tanto en zonas de ganglios como en zonas de vías y maniobra de reabsorción que se realiza sólo en la zona edematizada. Aplicaremos el DLM según el método Leduc (Anexo X).²³



Figuras 5, 6 y 7. Maniobras de DLM durante el tratamiento

- Presoterapia: la presoterapia es una técnica de tratamiento por compresión externa, normalmente aire, que provoca una presión intermitente en la extremidad afectada produciendo un aumento de presión que lleva consigo un incremento del paso de líquido del intersticio al espacio vascular. Al contrario que el DLM, la presoterapia no produce un aumento en la reabsorción del componente proteico, por lo que su uso de manera aislada no está recomendado ya que existe riesgo de desarrollar fibrosis a largo plazo. Para el tratamiento de nuestra paciente se utilizó un aparato multicompartimental neumático con una presión de entre 35-40 mmHg. y una duración de 20 minutos durante cada sesión. Una presión por encima de los 60 mmHg. podría lesionar los vasos linfáticos superficiales.²⁴



Figuras 8 y 9. Presoterapia multicompartimental

- Vendaje multicapa: el objetivo del vendaje multicapa es mantener el efecto descongestivo obtenido tras la realización de la sesión de DLM y presoterapia y ayudar a disminuir el volumen.²⁵ Su efecto se produce al crear una pared rígida para que la musculatura choque y produzca un efecto de bombeo sobre el sistema linfático. El vendaje multicapa se utilizará 24 horas y se retirará en la sala de fisioterapia al día siguiente al inicio de una nueva sesión de tratamiento.²² Varios estudios señalan la eficacia del vendaje multicapa en la reducción de volumen del linfedema frente a aquellos que no usaron este tipo de vendaje.²⁴ Todo vendaje multicapa está formado por:
 - Tubular de algodón
 - Vendajes de espuma
 - Vendas inelásticas tipo Rosidal (2 unidades de 4 o 6 cm. y tantas unidades como sean necesarias para cubrir el brazo de 8 cm.).

Además de éste, si el paciente presenta un edema considerable en la mano, procederemos a su vendaje mediante una venda cohesiva.²⁶ En el caso de nuestra paciente encontrábamos una mayor diferencia respecto al lado sano en la zona de metacarpo, estiloides radial y a 10 cm. de la estiloides radial (2 o más cm. en cada punto), por lo que se optó por realizar un vendaje sobre la mano que se combinará con el vendaje multicapa de todo el miembro superior derecho.



Figura 10. Vendaje para edema en la mano

Los pasos para la colocación del vendaje multicapa



Figura 11. 1º Colocación del tubular de algodón con abertura para el dedo pulgar.

Figura 12. 2º Colocación del vendaje de espuma cubriendo la totalidad del edema.



Figura 13. 3º Colocamos el vendaje inelástico de 4 a 6 cm. de ancho y doblamos la parte del tubular que cubría los dedos.

Figura 14. 4º Colocación de la 2ª venda inelástica de 4-6 cm. y de la primera venda de 8 cm.



Figura 15. Colocación de la última venda de 8 cm. Se da la vuelta a la parte más proximal del tubular de algodón.

- Medidas higiénicas y cuidados de la piel: es fundamental hacer consciente a la paciente del riesgo que implican las infecciones y lesiones en la extremidad afectada. Para ello, es necesario indicar e informar a la paciente de ciertos cuidados y medidas que debe de seguir para evitar determinados factores de riesgo (Anexo XI). Diversos trabajos, ponen de manifiesto que las mujeres instruidas en el cuidado de la piel y que han realizado los ejercicios recomendados tras la mastectomía, muestran una incidencia más baja de linfedema secundario.³ Las recomendaciones y cuidados pueden variar según

los trabajos consultados, pero todos coinciden en indicar la precaución para evitar lesiones e infecciones en el área problemática. Los cuidados de la piel y las medidas generales que se adjuntan en el Anexo XI, son los que recomienda el servicio de rehabilitación del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" (HCU) y se les enseña tanto a pacientes que poseen patología linfática para el tratamiento, como a pacientes que han sido operadas de cáncer de pecho, para que lo realicen de manera preventiva.

- Ejercicios terapéuticos: se incluye un programa de ejercicios terapéuticos (Anexo XII) como método preventivo y de tratamiento del linfedema. Los objetivos de este programa son⁹:
 - Ayudar a la movilización de la linfa.
 - Estimular la acción muscular y mejorar el movimiento de las articulaciones.
 - Prevenir una posible nueva aparición tras el tratamiento, por lo que su eficacia dependerá de que se realicen de manera regular.

Estos ejercicios están recomendados por el servicio de rehabilitación del HCU y se les enseña a los pacientes que acuden al servicio con patología linfática.

DESARROLLO

Nuestra paciente recibe un tratamiento de 10 sesiones siguiendo el protocolo explicado anteriormente. Se realiza un seguimiento de la evolución con medidas de circunimetría, volumetría y balance articular tras 5 y 10 sesiones de tratamiento.

- Exploración física:



Figura 16. Edema Valoración inicial.



Figura 17. Edema tras 5 sesiones.



Figura 18. Edema tras 10 sesiones.

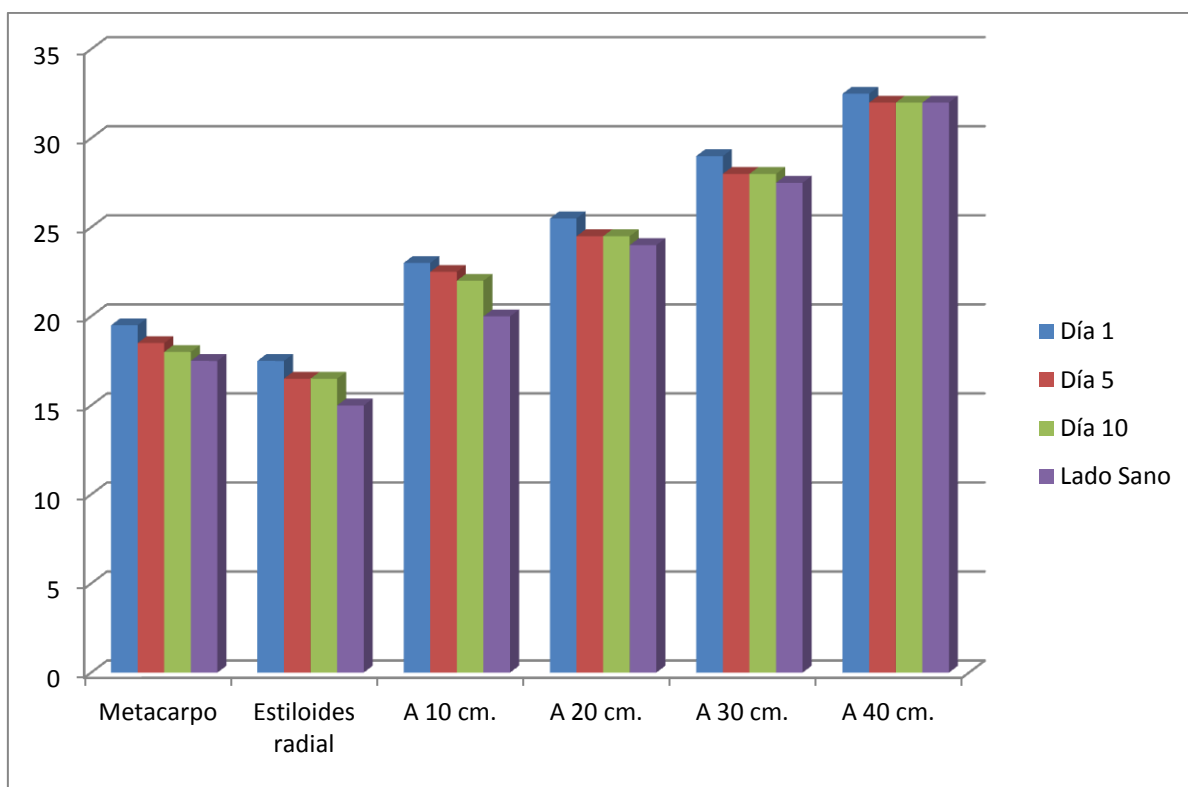
Se observa una importante disminución de volumen en la extremidad afectada. Tras finalizar el tratamiento se hacen visibles pliegues de la piel que nos indican esta disminución del volumen del linfedema. A la palpación se percibe una disminución de la consistencia del linfedema del miembro superior derecho. Además, la paciente refiere una disminución en la sensación de pesadez del miembro respecto a la valoración inicial.

- Circunimetría:

En la tabla 7 se recogen los datos de la evolución de las medidas centimétricas del lado sano y lado afecto.

Fecha	8/4/2015		14/4/2105	21/4/2015
	Sano	Afecto	Afecto	Afecto
Metacarpo	17, 5 cm.	19, 5 cm.	18,5 cm.	18 cm.
Estiloides radial	15 cm.	17,5 cm.	16,5 cm.	16,5 cm.
A 10 cm. (de estiloides radial)	20 cm.	23 cm.	22,5 cm.	22 cm.
A 20 cm. (de estiloides radial)	24 cm.	25,5 cm.	24,5 cm.	24, 5 cm.
A 30 cm. (de estiloides radial)	27,5 cm.	29 cm.	28 cm.	28 cm.
A 40 cm. (de estiloides radial)	32 cm.	32, 5 cm.	32 cm.	32 cm.

Tabla 7. Desarrollo medidas centimétricas durante el tratamiento.



Gráfica 1. Desarrollo medidas centimétricas durante el tratamiento.

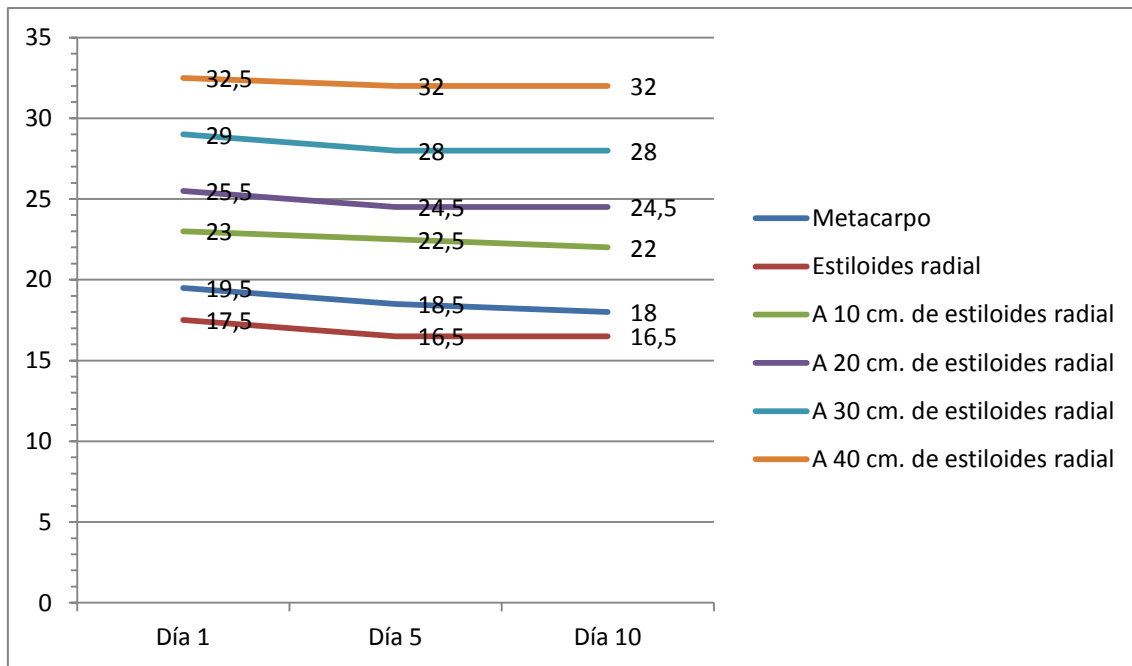
Se observa una disminución en todos los puntos de medición, de entre 1 y 1,5 cm respecto a las medidas iniciales y las medidas finales tras el tratamiento, salvo en la realizada a 40 cm. de la estiloides radial.

- *En metacarpo, a 20 y 30 cm. de la estiloides radial, la diferencia entre el miembro sano y el miembro afecto es de tan sólo **0,5 cm.***
- *En la estiloides radial, la diferencia entre el miembro sano y el miembro afecto es de **1,5 cm.***
- *A 10 cm. de la estiloides radial, es donde más diferencia hay entre el miembro sano y el miembro afecto, siendo esta de **2 cm.**, por lo que se podría considerar que todavía existe linfedema en esta zona.*

Las medidas iniciales y finales de ambos miembros, así como la diferencia entre ambos al inicio y al final del tratamiento, se recogen en la tabla 8:

Fecha	8/4/2015			21/4/2015	
	Sano	Afecto	Diferencia	Afecto	Diferencia
Metacarpo	17, 5 cm.	19, 5 cm.	2 cm.	18 cm.	0, 5 cm.
Estiloides radial	15 cm.	17, 5 cm.	2,5 cm.	16, 5 cm.	1, 5 cm.
A 10 cm. (de estiloides radial)	20 cm.	23 cm.	3 cm.	22 cm.	2 cm.
A 20 cm. (de estiloides radial)	24 cm.	25, 5 cm.	1,5 cm.	24, 5 cm.	0, 5 cm.
A 30 cm. (de estiloides radial)	27, 5 cm.	29 cm.	1, 5 cm.	28 cm.	0,5 cm.
A 40 cm. (de estiloides radial)	32 cm.	32, 5 cm.	0,5 cm.	32 cm.	0 cm.

Tabla 8. Comparación centimétrica de lado sano y afecto antes y después del tratamiento.



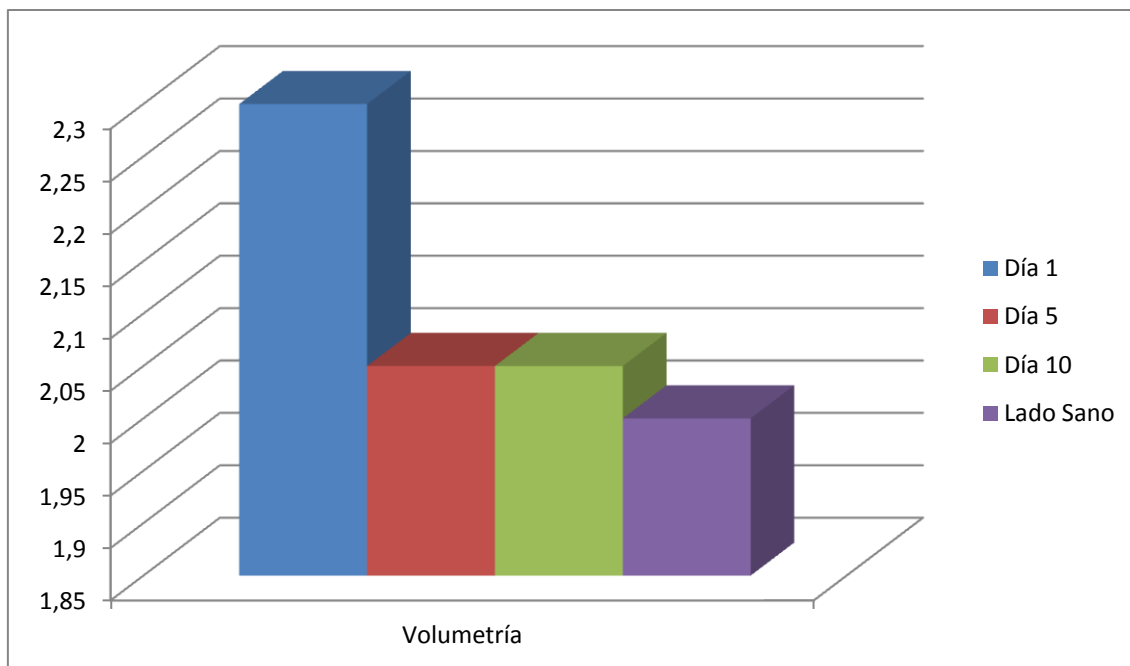
Gráfica 2. Evolución de las medidas centimétricas del lado afecto durante el tratamiento.

- Volumetría:

En la tabla 9 se recoge la evolución de las medidas volumétricas del miembro afecto con respecto al sano. Tras las 5 primeras sesiones el volumen del miembro superior derecho disminuye considerablemente acercándose a las medidas del miembro sano. Tras las 10 sesiones de tratamiento el volumen del miembro afecto mantiene los registros obtenidos anteriormente, prácticamente idénticos a los del miembro superior sano.

Fecha	8/4/2015		14/4/2015	21/4/2015
	Sano	Afecto	Afecto	Afecto
Volumetría	2 L.	2,300 L.	2,050 L.	2,050 L.

Tabla 9. Evolución volumetría durante el tratamiento.



Gráfica 3. Evolución volumetría durante el tratamiento.

- Cuestionario DASH:

La paciente vuelve a realizar el cuestionario tras las 10 sesiones de tratamiento para valorar si existe una ganancia de funcionalidad del miembro superior.

Puntuación en Valoración Inicial	19,64 %
Puntuación tras el tratamiento	11,61 %

Tabla 10. Cuestionario DASH al inicio y al final del tratamiento.

Se observa una disminución de la puntuación del test tras el tratamiento, lo que corresponde con una mejoría de la funcionalidad y de la calidad de vida con respecto al miembro superior. Parte de la mejoría se debe a la disminución y al alivio de la sintomatología que presentaba cuando vino a tratamiento y también ha habido una ligera mejora en la función de la mano aunque tampoco estaba muy deteriorada en el inicio. Los ítems en los que ha habido una mejoría con respecto a la valoración inicial, se recogen en la tabla 11:

Actividad o síntoma a valorar	Puntuación, resultado 8/4/2015	Puntuación, resultado 21/4/2015
1. Abrir un bote de cristal nuevo	4, mucha dificultad	3, dificultad moderada
8. Arreglar el jardín	2, dificultad leve	1, ninguna dificultad
13. Lavarse o secarse el pelo	2, dificultad leve	1, ninguna dificultad
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (nadar, bádminton, etc.)	3, dificultad moderada	2, dificultad leve
24. Dolor en el brazo, hombro o mano	2, leve	1, ninguna
25. Dolor en el brazo, hombro o mano cuando realice cualquier actividad específica	3, moderada	1, ninguna
26. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro o mano	2, leve	1, ninguna
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro o mano	2, leve	1, ninguna

Tabla 11. Resultados del cuestionario DASH al inicio y al final del tratamiento.

- Escala de ansiedad y depresión de Goldsberg:

Para valorar si existe mejoría o disminución del componente emocional que poseía nuestra paciente en relación a su patología, se realiza la escala de ansiedad y depresión de Goldsberg (EADG) tras las 10 sesiones de tratamiento.

Los resultados que se obtienen son:

Fecha	8/4/2015	21/4/2015
Escala de Ansiedad	6/9	1/9
Escala de Depresión	2/9	0/9

Tabla 12. Escala de ansiedad y depresión de Goldsberg al inicio y al final del tratamiento.

Existe una gran mejoría del componente emocional (ansiedad y depresión) que poseía la paciente al inicio del tratamiento. Los resultados de las escalas han disminuido en ambos casos al punto de no presentar probabilidades de desarrollar cuadros de ansiedad o depresión. Todavía existe una respuesta afirmativa dentro de la subescala de la ansiedad pero la reducción con respecto al inicio del tratamiento es notable, mientras que en el caso de la escala de depresión todas las cuestiones han obtenido una respuesta negativa.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El estudio carece de validez externa al ser una muestra de $n=1$, por lo que no se pueden generalizar los resultados obtenidos.

No se realizó un seguimiento de la paciente tras la aplicación de la Terapia Física Descongestiva, por lo que no se pudo objetivar la aparición o no de complicaciones ni la evolución de la misma durante la fase de mantenimiento.

Efecto del experimentador, al ser la misma persona la que evalúa y aborda el tratamiento.

DISCUSIÓN

Este estudio trata de valorar la eficacia de un protocolo de fisioterapia basado en la Terapia Física Compleja (TFC) en una paciente con linfedema secundario a mastectomía. Sin embargo por el tamaño muestral sus resultados no son extrapolables.

No existe un único método y totalmente fiable a la hora de establecer un diagnóstico del linfedema ni un protocolo para realizar su valoración¹⁰. Las medidas utilizadas para ello poseen ciertos inconvenientes que vienen enunciados en el anexo V, si bien la circometría y la volumetría, métodos utilizados en este estudio, son los más utilizados en la clínica.²⁷

Ante la falta de un protocolo de valoración estandarizado, en este trabajo se optó por realizar el protocolo de valoración del Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" (Anexo VIII)

La cirugía se ha utilizado poco en el manejo del linfedema, ya que no hay consenso entre los autores a la hora de recomendar una técnica o valorar sus resultados.³ Además no existen estudios a largo plazo sobre el resultado de la misma.¹³

Sin embargo, la fisioterapia como disciplina sí que aporta técnicas con distinta eficacia demostrada en el tratamiento del linfedema con el objetivo de reducir su volumen, disminuir el dolor y mejorar la funcionalidad de los

sujetos que la padecen.²⁷ En nuestro trabajo se objetiva la mejora de reducción de volumen y de la funcionalidad en un caso concreto de una paciente con linfedema postmastectomía.

La terapia física compleja (TFC) es el método terapéutico más aceptado y utilizado.²² El drenaje linfático manual (DLM) se engloba dentro del protocolo de la TFC ya que de forma aislada influye poco en la reducción del volumen de la extremidad afectada y existe cierta contradicción en cuanto a su eficacia como tratamiento único versus otras técnicas de tratamiento en pacientes con linfedema establecido.²⁴

En 2006, *Florez et al* realizaron una revisión de la eficacia del DLM en el tratamiento con linfedema con resultados poco satisfactorios al comparar el DLM con otras modalidades o combinaciones de tratamiento.²⁴ Sin embargo, una revisión más reciente realizada por *Devoogdt* en 2009 apoya que la eficacia del DLM está bien investigada pero la evidencia que muestran estos trabajos es contradictoria por lo que se necesitan más estudios para determinar el beneficio relativo del DLM.³⁰

En 2014, una revisión realizada por *Gómez AM y Martín AM*²⁷, concluye que el DLM resulta una técnica útil en el abordaje del linfedema consiguiendo por sí sólo hasta un 20% en la reducción del volumen del linfedema, y mayores reducciones cuando se une a vendajes de compresión o prendas elásticas de compresión tal como se realiza en nuestro trabajo.

La evidencia de los estudios abordados no permite realizar una conclusión sobre la efectividad de la presoterapia ya que, aunque en todos los casos se producen mayores reducciones de volumen con el uso de la presoterapia, no en todos los estudios se arrojan diferencias estadísticamente significativas.²⁷

No se ha encontrado diferencia significativa entre el uso del vendaje multicapa convencional y el vendaje neuromuscular²⁷. En un estudio de 2009³² se observa reducción de volumen usando tanto un vendaje como el otro, y aunque los pacientes puedan aceptar mejor el vendaje neuromuscular, las lesiones cutáneas que éste produce, pueden ser una

clara limitación a su uso en este tipo de pacientes donde la piel tiene una especial fragilidad.

En 2014³³ una serie de casos muestra la posible eficacia tanto del vendaje neuromuscular (VNM) como del vendaje multicapa (VMC). Los mejores resultados se hallaron en el caso de los pacientes que utilizaron el VMC, aunque en ambos casos se observó una reducción del volumen del miembro afectado. Sin embargo, los datos del estudio no son extrapolables, y son necesarios ensayos clínicos con un tamaño muestral apropiado que comparen los distintos tipos de vendaje.

Las escalas utilizadas en este trabajo se encuentran validadas^{21, 28, 34} y en el trabajo realizado nos objetivan mejoras emocionales y de funcionalidad del miembro superior tras el tratamiento basado en la TFC.

CONCLUSIONES

1. Se ha logrado una **disminución de volumen** del miembro superior afectado de entre 1 y 1,5 cm., obteniéndose de esta forma, una **mayor funcionalidad del mismo**.
2. Se ha conseguido una **reducción del componente emocional** que presentaba el paciente al inicio de las sesiones.
3. Durante el tratamiento no ha existido **ninguna complicación** relacionada con la patología.
4. Por todo ello, el tratamiento basado en la TFC ha resultado efectivo para el tratamiento del linfedema secundario postmastectomía en este caso.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Bray F, McCarron P, Parkin DM. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. *Breast Cancer Research*. 2004; 6 (6): 229-239.
- ² Martín ML, Hernández MA, Avendaño C, Rodríguez F, Martínez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer*. 2011; 11:94.
- ³ Anaya J, Matarán GA, Moreno C, Sánchez N, Martínez I, Martínez A. Fisioterapia en el linfedema tras cáncer de mama y reconstrucción mamaria. *Fisioterapia*. 2009; 31(2): 65-71.
- ⁴ Pollán M, García-Mendizábal MJ, Pérez B, Aragonés N, Lope V et al. Situación epidemiológica del cáncer de mama en España. *Revistas Científicas Complutenses*. 2007; 4 (2-3).
- ⁵ Robles JI. Linfedema: Una patología olvidada. *Psicooncología*. 2006; 3 (1): 71-89.
- ⁶ Ruiz MA. Evaluación del tratamiento fisioterápico del linfedema secundario a cáncer de mama. *Fisioterapia*. 2001; 23 (1): 2-9.
- ⁷ Yélamos C, Montesinos F, Eguino A, Fernández B, González A, García de Paredes M et al. Impacto del linfedema en la calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama. *Psicooncología*. 2007; 4 (1): 143-163.
- ⁸ González J, Sánchez F. Calidad de vida, escalas de valoración y medidas preventivas en el linfedema. 2010; 44 (1): 44-48.
- ⁹ Pérez JA, Salem C, Henning E, Uherek F, Schultz C. Linfedema de miembro superior secundario al tratamiento de cáncer de mama. *Cuad. Cir*. 2001; 15: 107-115.
- ¹⁰ Cuello E, Forner I, Forner A. Linfedema: métodos de medición y criterios diagnósticos. *Rehabilitación*. 2010; 44 (1): 21-28.

- ¹¹ González E, Aguilar MJ, Álvarez J. Linfedema de miembro superior y su abordaje clínico en pacientes con cáncer de mama. FMC. 2010; 17 (5): 321-325.
- ¹² Calderón AM, Cecilio FJ, Rodríguez C, Caeiro YM. Linfomacitos en el linfedema postmastectomía: revisión sistemática. Rehabilitación. 2006; 40 (2): 86-95.
- ¹³ Nadal MJ, Bascuñana H, Ruber C, Masià YJ. Tratamiento quirúrgico del linfedema. Rehabilitación. 2010; 44 (1): 68-71.
- ¹⁴ Hernández J, Casado C, Iglesias CM, Landín L, Casado C. Opciones quirúrgicas actuales en el tratamiento del linfedema crónico. Angiología. 2013; 65 (3): 97-101
- ¹⁵ Braz da Silva NF, Angotti HH, Franco K, Jorge CH. Tratamientos fisioterapéuticos para el linfedema después de la cirugía de cáncer de seno: una revisión de literatura. 2009; 17 (5).
- ¹⁶ Cuello E, Guerola N, López A. Perfil clínico y terapéutico del linfedema postmastectomía. 2003; 37 (1): 22-32.
- ¹⁷ Taylor R, Jayasinghe UW, Koelmeyer L, Ung O, Boyages J. Reliability and validity of arm volume measurements for assessment of lymphedema. Physical Therapy. 2006; 86 (2): 205-214.
- ¹⁸ Harris SR, Hugi MR, Olivetto IA, Levine M and the Steering Committee for Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. CMAJ. 2001; 164 (2): 191-199.
- ¹⁹ Arias A, Álvarez MJ, Martín R, Villarino-Díaz C. Clínica, clasificación y estadiaje del linfedema. Rehabilitación. 2010; 44 (1): 29-34.
- ²⁰ Sánchez JA, López A. Escalas diagnósticas y de evaluación que se utilizan en atención primaria para depresión y ansiedad. Salud Global. 2005; 5 (3).
- ²¹ Montón C, Pérez MJ, Campos R, García J, Lobo A. Anxiety scales and Goldberg's depression: an efficient interview guide for the detection of psychologic distress. Aten Primaria. 1993; 12 (6)

- ²² De la Corte H, Vázquez MJ, Román JM, Alameda MJ, Morales T. Protocolo diagnóstico y terapéutico del linfedema: consentimiento informado. *Rehabilitación*. 2010; 44 (1): 35-43.
- ²³ Leduc A, Leduc O. Drenaje linfático: teoría y práctica. Barcelona: Masson; 2003.
- ²⁴ Cátedra E, García M, Puentes AB. Drenaje linfático manual y presoterapia. *Rehabilitación*. 2010; 44 (1): 63-67
- ²⁵ Gil MS, López ME, Crespo MP, De Miguel C. Vendaje en el linfedema. *Rehabilitación*. 2010; 44 (1): 54-57.
- ²⁶ de la Fuente MM. Tratamiento fisioterapéutico en el linfedema de miembro superior postmastectomía. *Fisioterapia*. 2008; 30 (6): 286-292.
- ²⁷ Gómez Sadornil AM, Martín Noguerras AM. Eficacia de la fisioterapia en el linfedema postmastectomía. *Fisioterapia*. 2014; 36 (5): 225-236.
- ²⁸ Hervás MT, Navarro MJ, Peiró S, Rodrigo JL, López P, Martínez I. Versión española del cuestionario DASH. Adaptación transcultural, fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios. *Medicina Clínica*. 2006; 127 (12): 441-447.
- ²⁹ Mulero AL, Colón CL, Cruz C. Cross-cultural adaptation of the Disability of Arm, Shoulder, and Hand questionnaire: Spanish for Puerto Rico version. *Int J Rehabil Res*. 2009; 32 (4).
- ³⁰ Rodríguez C, Cebrià J, Corbella S, Segura J, Sobreques J. Rasgos de personalidad y malestar psíquico asociados a los pacientes hiperfrecuentadores de consultas de Atención Primaria. *Medifam*. 2003; 13 (3).
- ³¹ Devoogdt N, Van Kampen M, Geraerts I, Coremans T, Christiaens MR. Different physical treatment modalities for lymphoedema developing after axillary lymph node dissection for breast cancer: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010; 149 (1): 3-9.
- ³² Tsai HJ, Hung HC, Yang JL, Huang CS, Tsauo JY. Could Kinesio tape replace the bandage in descongessive lymphatic therapy for breast-cancer-

related lymphedema? A pilot study. Supportive care in cancer. 2009; 17 (11): 1353-1360.

³³ Navarro B, Sánchez B. El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cáncer de mama: una serie de casos. Fisioterapia. 2014; 36 (1): 49-53.

³⁴ Bellón JA, Delgado A, Luna JD, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC-11. Atención primaria. 1996; 18 (4).

Anexo I: Criterios diagnósticos.

Criterios diagnósticos

Autor	Extremidad	Sistema de medición	Criterio
Markowski (1981) ²⁷	Miembro superior	Perimetral	>de 1,5 cm de exceso en dos perímetros
Kissin (1986) ³⁵	Miembro superior	Desplazamiento de agua	>200 ml de exceso de volumen
Kissin (1986) ³⁵	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Brismar (1983) ⁴¹	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Clarysse (1993) ²⁶	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Erickson (2001) ⁷	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Harris (2001) ⁸	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Ozaslan (2004) ⁴³	Miembro superior	Perimetral	>2 cm de exceso en un perímetro
Starrit (2004) ⁴⁹	Miembro superior	Desplazamiento de agua	>16% de exceso de volumen
Hayes (2005) ⁴⁴	Miembro superior	Perimetral y suma de los perímetros	>5 cm de exceso en un perímetro y/o >10% de exceso de la suma de perímetros
Spillane (2008) ⁴⁶	Miembro inferior	Volumetría directa (optoelectrónico)	>15% de exceso de volumen
Spillane (2008) ⁴⁶	Miembro inferior	Perimetral (sumación de perímetros)	>7% de exceso de la suma de perímetros
Sagen (2009) ¹⁹	Miembro superior	Desplazamiento de agua	>10% de exceso de volumen

Anexo II: Consentimiento informado.

PACIENTE:

D/Dña: _____ con

DNI _____

Conozco la información que me ha sido explicada en relación al consentimiento. He tenido la oportunidad de realizar preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el mismo. Conozco que mi participación es voluntaria, que tengo derecho a retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de este Trabajo de Fin de Grado. Sus respuestas a los cuestionarios y a la entrevistas serán tratadas asegurando el anonimato.

Consiento el ser tratado/a por un/una estudiante del 4º curso de Grado en Fisioterapia, formando parte del Trabajo de Fin de Grado.

Declaro haber facilitado de manera leal y verdadera los datos sobre mi estado de salud físico y mental que pudieran afectar a los tratamientos que se me van a realizar.

Zaragoza, a ____ de _____ del 2014

FIRMA:

ESTUDIANTE DE FISIOTERAPIA:

D/Dña: _____ con DNI

Estudiante de 4º curso de Grado en Fisioterapia en la Universidad de Zaragoza, declaro haber explicado la naturaleza y el propósito del estudio al paciente anteriormente mencionado.

Zaragoza, a ____ de _____ del 2014

FIRMA:

Anexo III: Cuestionario Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH).

Este cuestionario es un instrumento específico de medición de la calidad de vida relacionada con los problemas del miembro superior. Contiene preguntas acerca de los síntomas que muestra el paciente y de distintas capacidades para llevar a cabo ciertas actividades.²⁷

Para calcular la puntuación de discapacidad/síntomas hay que completar al menos 27 de las 30 preguntas. Se suman los valores asignados a cada una de las respuestas completadas y se halla el promedio, obteniendo así una puntuación del 1 al 5. Para expresar esta puntuación en porcentaje, se le resta 1 y se multiplica por 25, transformándose en una escala de 0 (mejor puntuación posible) a 100 (peor puntuación posible).²⁸

DASH Instrucciones (UPPER EXTREMITIES)

Este cuestionario contiene preguntas sobre sus síntomas así como de su capacidad para llevar a cabo ciertas actividades.

Basándose en su condición en la última semana, por favor conteste cada una de las preguntas haciendo un círculo alrededor del número apropiado. Si no tuvo la oportunidad de realizar alguna actividad en la última semana, por favor intente aproximarse a la respuesta que considere la más exacta. No importa con qué mano o brazo usa para realizar la actividad o cómo realice la actividad ; por favor conteste basándose en su habilidad o capacidad.

Por favor puntúe su habilidad o capacidad para realizar las siguientes actividades durante la última semana.

Para ello marque con un círculo el número apropiado para cada respuesta.

	Ninguna Dificultad	Dificultad leve	Dificultad Moderada	Mucha Dificultad	Imposible de realizar
1. Abrir un bote de cristal nuevo.	1	2	3	4	5
2. Escribir.	1	2	3	4	5
3. Girar una llave.	1	2	3	4	
4. Preparar una comida.	1	2	3	4	5
5. Empujar y abrir una puerta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar un objeto en una estantería situadas por encima de su cabeza.	1	2	3	4	5
7. Realizar tareas duras de la casa (p. ej. fregar el piso, limpiar paredes, etc.).	1	2	3	4	5
8. Arreglar el jardín.	1	2	3	4	5
9. Hacer la cama.	1	2	3	4	5
10. Cargar una bolsa del supermercado o un maletín.	1	2	3	4	5
11. Cargar con un objeto pesado (más de 5 Kilos).	1	2	3	4	5
12. Cambiar una bombilla del techo o situada más alta que su cabeza.	1	2	3	4	5
13. Lavarse o secarse el pelo.	1	2	3	4	5
14. Lavarse la espalda.	1	2	3	4	5
15. Ponerse un jersey o un suéter.	1	2	3	4	5
16. Usar un cuchillo para cortar la comida.	1	2	3	4	5
17. Actividades de entretenimiento que requieren poco esfuerzo (p. ej. jugar a las cartas, hacer punto, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de entretenimiento que requieren algo de esfuerzo o impacto para su brazo, hombro, o mano (p. ej. golf, martillear, tenis, o a la petanca)	1	2	3	4	5
19. Actividades de entretenimiento en las que se mueva libremente su brazo (p. ej. jugar al platillo "frisbee," badminton, nadar, etc.).	1	2	3	4	5
20. Conducir o manejar sus necesidades de transporte (ir de un lugar a otro).	1	2	3	4	5
21. Actividad sexual.	1	2	3	4	5

	No, para nada	Un poco	Regular	Bastante	Mucho
22. Durante la última semana, ¿su problema en el hombro, brazo, o mano ha interferido con sus actividades sociales normales con la familia, sus amigos, vecinos, o grupos?	1	2	3	4	5
	No, Para nada	Un poco	Regular	Bastante Limitado	Imposible de realizar
23. Durante la última semana, ¿ha tenido usted dificultad para realizar su trabajo u otras actividades cotidianas debido a su problema en el brazo, hombro, o mano?	1	2	3	4	5

Por favor ponga puntuación a la gravedad o severidad de los siguientes síntomas.

	Ninguna	Leve	Moderada	Grave	Muy grave
24. Dolor en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
25. Dolor en el brazo, hombro, o mano cuando realice cualquier actividad específica.	1	2	3	4	5
26. Sensación de calambres (hormigueos y alfilerazos) en su brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
27. Debilidad o falta de fuerza en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
28. Rigidez o falta de movilidad en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5
	No	Leve	Moderada	Grave	Dificultad extrema que me impedía dormir
29. Durante la última semana, ¿cuánta dificultad ha tenido para dormir debido a dolor en el brazo, hombro, o mano?	1	2	3	4	5
	Totalmente falso	Falso	No lo sé	Cierto	Totalmente cierto
30. Me siento menos capaz, confiado o útil debido a mi problema en el brazo, hombro, o mano.	1	2	3	4	5

SCORE _____

Puntuación de DASH de discapacidad/síntoma =

$$\left[\frac{\text{suma de n respuestas}}{n} \right] - 1 \times 25;$$

donde n es igual al número de las respuestas completadas.

Anexo IV: Índice de Barthel.

ÍNDICE DE BARTHEL	
Comida:	
10	Independiente. Capaz de comer por sí solo en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona
5	Necesita ayuda para cortar la carne, extender la mantequilla... pero es capaz de comer sólo
0	Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona
Lavado (baño)	
5	Independiente. Capaz de lavarse entero, de entrar y salir del baño sin ayuda y de hacerlo sin que una persona supervise
0	Dependiente. Necesita algún tipo de ayuda o supervisión
Vestido	
10	Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda
5	Necesita ayuda. Realiza sin ayuda más de la mitad de estas tareas en un tiempo razonable
0	Dependiente. Necesita ayuda para las mismas
Arreglo	
5	Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ayuda alguna, los complementos necesarios pueden ser provistos por alguna persona
0	Dependiente. Necesita alguna ayuda
Deposición	
10	Continente. No presenta episodios de incontinencia
5	Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para colocar enemas o supositorios
0	Incontinente. Más de un episodio semanal
Micción	
10	Continente. No presenta episodios. Capaz de utilizar cualquier dispositivo por sí solo (botella, sonda, orinal ...).
5	Accidente ocasional. Presenta un máximo de un episodio en 24 horas o requiere ayuda para la manipulación de sondas o de otros dispositivos.
0	Incontinente. Más de un episodio en 24 horas
Ir al retrete	
10	Independiente. Entra y sale solo y no necesita ayuda alguna por parte de otra persona
5	Necesita ayuda. Capaz de manejarse con una pequeña ayuda; es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo
0	Dependiente. Incapaz de acceder a él o de utilizarlo sin ayuda mayor
Transferencia (traslado cama/sillón)	
15	Independiente. No requiere ayuda para sentarse o levantarse de una silla ni para entrar o salir de la cama.
10	Mínima ayuda. Incluye una supervisión o una pequeña ayuda física.
5	Gran ayuda. Precisa ayuda de una persona fuerte o entrenada.
0	Dependiente. Necesita una grúa o el alzamiento por dos personas. Es incapaz de permanecer sentado
Deambulación	
15	Independiente. Puede andar 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda supervisión. Puede utilizar cualquier ayuda mecánica excepto un andador. Si utiliza una prótesis, puede ponérsela y quitársela solo.
10	Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona o utiliza andador.
5	Independiente en silla de ruedas. No requiere ayuda ni supervisión
Subir y bajar escaleras	
10	Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión de otra persona.
5	Necesita ayuda. Necesita ayuda o supervisión.
0	Dependiente. Es incapaz de salvar escalones

Anexo V: Escala de ansiedad y depresión de Goldsberg (EADG).

Con el fin de lograr un abordaje bio-psico-social de la patología se le pasa la escala de ansiedad y depresión de Goldsberg (Anexo V) ya que los pacientes que presentan linfedema poseen, con mucha frecuencia, componentes emocionales asociados. Es una escala muy sencilla de usar y de gran eficacia en la detección de trastornos de depresión y/o ansiedad. Posee dos subescalas, una para la ansiedad y otra para la depresión, con 9 preguntas cada una. lo que indicaría elevada probabilidad de tener un trastorno de ansiedad o depresivo.²⁹

Instrucciones para su administración:

- Está dirigida a la población general.
- Se trata de un cuestionario heteroadministrado con dos subescalas:
 - Una para detección de la ansiedad, y la otra para la detección de la depresión.
 - Ambas escalas tienen 9 preguntas.
 - Las 5 últimas preguntas de cada escala sólo se formulan si hay respuestas positivas a las 4 primeras preguntas, que son obligatorias.
- La probabilidad de padecer un trastorno es tanto mayor cuanto mayor es el número de respuestas positivas.
- Los síntomas contenidos en las escalas están referidos a los 15 días previos a la consulta.
- Todos los ítems tienen la misma puntuación.
- Siguen un orden de gravedad creciente.
- Los últimos ítems de cada escala aparecen en los pacientes con trastornos más severos.

Subescala de ansiedad:

- ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?
- ¿Ha estado muy preocupado por algo?
- ¿Se ha sentido muy irritable?
- ¿Ha tenido dificultad para relajarse?

(Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)

- ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?
- ¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?
- ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos).
- ¿Ha estado preocupado por su salud?
- ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?

Total ansiedad:

Subescala de depresión:

- ¿Se ha sentido con poca energía?
- ¿Ha perdido usted el interés por las cosas?
- ¿Ha perdido la confianza en sí mismo?
- ¿Se ha sentido usted desesperanzado, sin esperanzas?

(Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar)

- ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?
- ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito).
- ¿Se ha estado despertando demasiado temprano?
- ¿Se ha sentido usted enlentecido?
- ¿Cree usted que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?

Total depresión:

Criterios de valoración:

Subescala de ansiedad: 4 o más respuestas afirmativas.

Subescala de depresión: 2 o más respuestas afirmativas.

Anexo VI: Cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC-11.

Se trata de un cuestionario que consta de 11 ítems. Su rango de puntuación oscila entre los 11 y los 55 puntos.

La puntuación obtenida es un reflejo del apoyo percibido, no del real.

- Una puntuación inferior a 32 indica un apoyo social percibido bajo.
- Una puntuación igual o mayor a 32 indica un apoyo normal.

Instrucciones para el paciente: En la siguiente lista se muestran algunas cosas que otras personas hacen por nosotros o nos proporcionan. Elija para cada una la respuesta que mejor refleje su situación, según los siguientes criterios:	Mucho menos de lo que deseo	Menos de lo que deseo	Ni mucho ni poco	Casi como deseo	Tanto como deseo
	1	2	3	4	5
1.- Recibo visitas de mis amigos y familiares					
2.- Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa					
3.- Recibo elogios y reconocimientos cuando hago bien mi trabajo					
4.- Cuento con personas que se preocupan de lo que me sucede					
5.- Recibo amor y afecto					
6.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas en el trabajo o en la casa					
7.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas personales y familiares					
8.- Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas económicos					
9.- Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas					
10.- Recibo consejos útiles cuando me ocurre algún acontecimiento importante en mi vida					
11.- Recibo ayuda cuando estoy enfermo en la cama					
PUNTUACIÓN TOTAL					

Anexo VII: Ventajas e inconvenientes de los métodos de medición del tamaño.

Ventajas e inconvenientes de los métodos de medición del tamaño	
Ventajas	Inconvenientes
<i>Medidas perimétricas (cinta métrica)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Método fácilmente disponible Muy fiable interobservador como intraobservador Rápido: 3-4 min La suma de los perímetros sirve para la clasificación y para la valoración evolutiva 	<ul style="list-style-type: none"> Errores derivados de la tensión de la cinta, su grosor, ángulo de medición, etc. Número de medidas no estandarizado Referencias iniciales no estandarizadas
<i>Volumetría indirecta (cilindro, cono truncado)</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Método simple y medidas fiables Correlación con métodos de valoración directa 	<ul style="list-style-type: none"> En general, precisa un sistema informático Método no estandarizado Cálculo absoluto de la mano y del pie poco fiable
<i>Volumetría: desplazamiento de agua</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Único método real de medición directa Fiabilidad alta (incluso la mano y el pie) Alta sensibilidad (los cambios del 3% se consideran cambio real del volumen) 	<ul style="list-style-type: none"> Método caro Poco higiénico. Contraindicado en las heridas abiertas Sin consenso en cuanto al nivel de inmersión Solo mide el volumen total. Los edemas muy localizados son infravalorados No portátil
<i>Aparatos optoelectrónicos</i>	
<ul style="list-style-type: none"> Resultados muy fiables Mínimas diferencias entre la variabilidad interobservador e intraobservador Fuerte correlación con desplazamiento de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Método caro Poco extendido Exploración complicada en las limitaciones articulares, poca estabilidad de los miembros o de las extremidades largas No aplicable a la mano o al pie No portátil

Anexo VIII: Protocolo de Valoración en pacientes con linfedema en extremidad superior en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (HCU).

EXPLORACIÓN FÍSICA

FECHA:

Aspecto de piel

Dolor a palpación

FECHA								
CIRCOMETRIA	Sano	Afecto	Sano	Afecto	Sano	Afecto	Sano	Afecto
METACARPO								
ESTILOIDES RADIAL con ext. brazo								
A 10 cm estiloides radial con extensión brazo								
A 20 cm								
A 30 cm								
A 40 cm								
B.A. HOMBRO								
Flexión								
Extensión								
Abducción								
R. Int.								
R. Ext.								
B.M. HOMBRO								
B.M. CODO								
B.M. MUÑECA								

AVD

ALIMENTACIÓN ☐ Independiente ☐ Dependiente

VESTIDO ☐ Independiente ☐ Dependiente

ASEO ☐ Independiente ☐ Dependiente

JUICIO CLÍNICO DEL REHABILITADOR (OBSERVACIONES)

.....

.....

.....

TRATAMIENTO

- ☐ NORMAS HIGIÉNICO DIETÉTICAS
- ☐ CINESITERAPIA
- ☐ DRENAJE LINFÁTICO MANUAL
- ☐ PRESOTERAPIA
- ☐ MEDIDAS COMPRESIVAS
- ☐ FÁRMACOS
- ☐ AGENTES FÍSICOS

Anexo IX: Valoración- clasificación del linfedema.

Según Inspección y exploración de la piel (estadío)

Estadio 1	Piel movable, con edema, rico en proteínas y blando al tacto, que deja fóvea. Es reversible y puede desaparecer completa o parcialmente cuando se eleva el miembro.
Estadio 2	Piel no depresible, el edema es duro al tacto, no deja fóvea o sólo la deja presionando fuertemente. Es espontáneamente irreversible y puede iniciarse fibrosis. No cede con la postura.
Estadio 3	Piel de consistencia dura o leñosa, fibrótica, con cambios tróficos. Aumento considerable del volumen de la zona afectada. Es irreversible. En este estadio se incluye la elephantiasis.

Según medición de volumen y circometría (Grado)

Grado 1: Leve	La diferencia en la circunferencia es de 2-3 cm. En términos de volumen, existe una diferencia de 150-400 ml. (del 10-25 % de diferencia de volumen). Edema mínimo.
Grado 2: moderado	La diferencia en la circunferencia es de 4-6 cm. En términos de volumen, existe una diferencia de 400-700 ml. (26-50%). Edema moderado.
Grado 3a: grave	La diferencia en la circunferencia es mayor de 6cm. y de 750 ml de volumen total de diferencia. Entre el 50-100% de diferencia. Edema severo.
Grado 3b: grave	Igual que el anterior pero hay dos o más extremidades afectadas. Edema masivo.
Grado 4: grave	Elefantiasis. Puede afectar varias extremidades, la cabeza y la cara. Más del 200% de diferencia. Edema gigante.

Tipo de linfedema (etiología)

Primario	Supone en torno al 10% del total de linfedemas. Afecta alrededor de entre 1-3/10000 nacidos vivos.
Secundario	Es el más frecuente (90% del total). Son aquellos linfedemas que son resultado de un mecanismo bien definido, son linfedemas adquiridos. En los países desarrollados la causa más común es la cirugía de cáncer de mama. Aproximadamente el 25% de los pacientes con cáncer de mama desarrollan linfedema después del tratamiento.

Anexo X: Protocolo Drenaje Linfático Manual (DLM) según el método Leduc.

Comenzamos en decúbito supino con:

- 10 llamadas en los ganglios del cuello.
- 10 llamadas en los ganglios axilares.

Ahora, en decúbito lateral, con el miembro superior afectado en declive, trabajamos la vía posterior:

- 5 llamadas en la vía transaxilar contralateral.
- 5 llamadas en la vía transaxilar y supraclavicular contralateral.
- 10 llamadas en la vía transaxilar de la línea media.
- 5 llamadas en la vía transaxilar y supraclavicular homolateral.
- 5 llamadas en la raíz del miembro.

Pasamos a la vía anterior. Con el paciente en decúbito lateral $\frac{3}{4}$, realizamos:

- 5 llamadas en la zona subclavicular contralateral
- 10 llamadas en el esternón
- 5 llamadas en la zona subclavicular homolateral

Ahora colocamos al paciente en decúbito supino para el resto del drenaje linfático y seguimos con:

- 5 llamadas en la vía de Kaplan
- 5 llamadas en la vía de Mascagni

Llegamos al brazo que es zona de edema y realizamos tantas maniobras de reabsorción como sean necesarias, hasta que sintamos que la consistencia del edema ha disminuido.

Tras la reabsorción, subimos con:

- 1 o 2 llamadas en cada tercio del brazo, desde distal a proximal.
- 5 llamadas en la vía de Mascagni
- 5 llamadas en la vía de Kaplan

Ahora volvemos a bajar con:

- 5 llamadas en la vía de Mascagni
- 5 llamadas en cada tercio del brazo de proximal a distal.
- 10 llamadas en los ganglios del codo (5 en los epitrocleares y otras 5 en los posteriores).

Llegamos al antebrazo que es zona de edema y realizamos tantas maniobras de reabsorción como sean necesarias.

Tras la reabsorción subimos con:

- 1 o 2 llamadas en cada tercio del antebrazo de distal a proximal.
- 5 llamadas en los ganglios epitrocleares y 5 en los posteriores.
- 1 o 2 llamadas en cada tercio del brazo de distal a proximal.
- 5 llamadas en la vía de Mascagni.
- 5 llamadas en la vía de Kaplan.

Ahora bajamos con:

- 5 llamadas en la vía de Mascagni.
- 1 o 2 llamadas en cada tercio del brazo de proximal a distal.
- 5 llamadas en los ganglios epitrocleares y 5 en los posteriores.
- 5 llamadas en cada tercio del antebrazo de proximal a distal.

Llegamos a la mano que es zona de edema y realizamos maniobras de reabsorción en cada una de sus zonas (zona tenar e hipotenar, palma de la mano, raíz de los dedos y dedos).

Tras la reabsorción subimos con:

- 1 o 2 llamadas en cada región de la mano de distal a proximal. Por cada dedo se realiza 1 o 2 llamadas en cada falange.
- 1 o 2 llamadas en cada tercio del antebrazo de distal a proximal.
- 5 llamadas en los ganglios epitrocleares y 5 en los posteriores.
- 1 o 2 llamadas en cada tercio del brazo de distal a proximal.
- 5 llamadas en la vía de Mascagni.
- 5 llamadas en la vía de Kaplan.
- 5 llamadas en los ganglios axilares
- 5 llamadas en los ganglios de la base del cuello.

Anexo XI: Medidas higiénicas y cuidados de la piel.

Medidas Generales

- Disminuir la ingesta de sal en la alimentación, y cuidar el sobrepeso.
- Cuidar el consumo de proteínas animales. (carne roja), grasas saturadas y azúcares.
- Interesa la ingesta de verduras y pescados.
- Mantener una buena hidratación: ingerir entre 1,5 y 2 litros de agua diarios.
- Evitar el abuso de café y del alcohol.
- Se recomienda no fumar.
- Evitar fajas y vestidos ajustados.
- Realizar deporte con moderación, natación, bicicleta, caminar...- en general actividad física suave. Por ejemplo caminar 1/2 hora TODOS LOS DÍAS.
- No están recomendados deportes de riesgo y de contacto ó que conlleven movimientos bruscos, repetitivos.

Cuidados de la piel

- Evitar los golpes sobre la zona afectada, traumatismos directos incluso mínimos; por ejemplo actividades de jardinería (rosales).
- Evitar las lesiones con objetos punzantes
- Tener cuidado con las picaduras de insectos y las quemaduras en esta zona.
- No cortar las cutículas al cortar las uñas.
- No usar productos cosméticos irritantes que puedan producir reacciones alérgicas.
- No tomar baños de sol ni utilizar saunas, ni rayos UVA.
- Depilarse con crema o maquinilla eléctrica (ni cera caliente ni cuchillas).
- No poner inyecciones, vacunas, ni hacer extracciones de sangre en el brazo afecto.
- Higiene y limpieza corporal meticulosa con jabones de Ph neutro e hidratación diaria de la piel.
- Especial cuidado con los masajes no especializados y sin indicación médica.

Anexo XII: Ejercicios terapéuticos como medida preventiva y de tratamiento del linfedema.

EJERCICIOS DEL CUELLO

- Son importantes para estimular los ganglios linfáticos de dicha zona y facilitar el drenaje linfático, hacia la vena subclavia.
- Se pueden realizar de pie o sentado, con la espalda recta y la cabeza erguida.
- El movimiento será lento, empezar con 5 repeticiones de cada ejercicio y aumentar progresivamente hasta 10.
- Se harán diariamente.

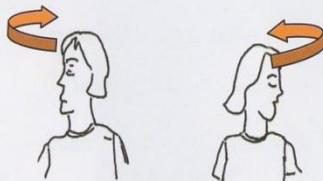
Partiendo de la posición erguida inclinar la cabeza hacia delante y hacia detrás. Volver a la posición inicial



Partiendo de la posición erguida inclinar lateralmente la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda



Partiendo de la posición erguida girar la cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda



Hospital Clínico Universitario
"Lozano Blesa"

Realización: Servicio de Rehabilitación, HCU. Dr. L. Jiménez (Adjunto), Dra. E. García (Calidad), Dra. C. Pueyo (Residente), J. Garraos (Fisio Unidad Linfedema), R. Penán (Supervisora)
Diseño y maquetación: Ángela Ibáñez. Apoyo Comunicación. Mayo 2010.

EJERCICIOS DE HOMBRO Y BRAZO

1. De pie levantar los hombros hacia arriba y volver a la posición inicial
2. Realizar giros con los hombros hacia detrás y a la inversa
3. Llevar la mano por encima de la cabeza a la oreja contraria
4. Brazos en cruz
5. Brazos en cruz a la nuca
6. Intentar atarse el sujetador
7. Apoyándose en la pared elevar el brazo de frente y de perfil, trepando o escalando poco a poco con los dedos